

and providing cooperation between the state and the people.

The constitutional-and-procedural law influences social relations by its specific methods and tools. It should be noted that the method of constitutional-and-procedural regulation comprises a set of legal instruments that systematize social relations, which constitute the subject area of the constitutional-and-procedural law. The norms of the constitutional-and-procedural law are applied only in practice.

During the realization of these rights and obligations, a newly developed constitutional-and-procedural relationship is regulated by the rules of constitutional-and-procedural law in the sphere of public relations, when the subjective legal rights and subjective legal responsibilities of the participants of this relationship are realized.

The specific character of the constitutional-and-procedural relations is determined by the inequality of their subjects, caused by the influence of the principle of authority and subordination, when some objects act as legally qualified parties, and the others – as law obliged.

References

1. Анализ категориального аппарата «правовая процедура» и «юридический процесс» в конституционном праве / Е. И. Машаров // Актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики : в 2 ч. : материалы VI Междунар. н.-пр. конф. (26 октября 2007 г.). – Ч. 1. – Киров, 2007. – 0,3 п. л.
2. Бориславський Л.В. Форми реалізації конституційно-правових норм. – Вісник Львів УН-ТУ. Серія юридична. 2000. Вип. 35. С. 176-179.
3. Конституція України: текст Основного Закону з офіційними тлумаченнями Конституційного Суду // Огляд і коментарі В.Ф. Погорілка та В.Л. Федоренка. – К.: Наукова думка, 2006.
4. Сабо И. Основы теории права. – М.: Прогресс, 1974. – 330

STRAHLENWIRKUNG AUF DEN MENSCHLICHEN KÖRPER

ALEVITYNA TKATSCHENKO, Studentin, Fachrichtung Biochemie, Fakultät für Biologie

T.A. SMOLYANA, Doktorandin

Charkiwer Nationale W.N. Karazin-Universität

Radioaktive Strahlung ist das Problem der heutigen Welt, weil sie eine bedrohende Gefahr für den menschlichen Organismus darstellt. Der Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl und die Reaktorunfällen in Japan sind die grundlegenden Quellen von Radionuklide [1, 21-22].

Radionuklide umwandeln sich spontan unter Abgabe von Energie. Die dabei frei werdende Energie wird zumeist als ionisierende Strahlung in Form von energiereichen Teilchen (positiv geladene Ione) und/oder sogenannter Gammastrahlung abgegeben.

Die Radioaktivität nimmt sehr langsam ab. Der in diesem Zusammenhang häufig verwendete Begriff Halbwertszeit bezeichnet die Dauer des Zerfalls radioaktiver Stoffe, also genau jene Zeit, in der die Menge eines radioaktiven Stoffes

auf die Hälfte gesunken ist.

Die wichtigsten Radionuklide bei Nuklearunfällen:

Jod 131 (als radioaktives Spaltprodukt von Jod, Halbwertszeit: 8 Tage) wird über die Luft verteilt und über kontaminierte Nahrungsmittel aufgenommen. Es lagert sich vor allem in der Schilddrüse ab und kann Schilddrüsenkrebs verursachen.

Strontium (SR 90, Halbwertszeit: 28 Jahre) wird vor allem im Knochengewebe aufgenommen und kann Knochentumore und Leukämie auslösen.

Caesium 137 (Halbwertszeit: 30 Jahre) wiederum wird vor allem in Körperzellen aufgenommen, beeinträchtigt Muskel- und Nervenzellen und kann das Erbgut (DNA) schädigen.

Plutonium Pu-239 (Halbwertszeit: 24.110 Jahre) gelangt hauptsächlich über die Atemwege in die Lungen, wird aber auch in Leber und Nieren eingelagert und ist vor allem für ein stark erhöhtes Lungenkrebsrisiko verantwortlich. [2]

Sobald ionisierende Strahlen mit dem menschlichen Körper in Kontakt geraten, kommt es in einzelnen Zellen zu bestimmten Effekten. Dosis 3-4,5 Gy erzeugt Tod. Beschreiben wir zellbiologische Wirkungen von Strahlung mehr detailliert.

Strahlungsteilchen können chemische Bindungen (Bindungselektronen verschieben oder entfernen) verändern, die dann anders reagieren als die Ursprungsmoleküle (z.B. Wasserstoffperoxid $[H_2O_2]$ aus Wasser verändert als Zellgift die Membran)

Trifft ionisierende Strahlung auf einen Organismus, können DNA-Veränderungen (Mutationen) im Zellkern auftreten. Beim Auftreffen von Strahlen auf die DNA können direkt sowohl Einzel- als auch Doppelstrangbrüche der Nucleotidketten auftreten. Außerdem spielt der indirekte Strahleneffekt eine wesentliche Rolle. Hierbei werden aus Wassermolekülen Radikale gebildet (OH- und H-Radikale), die neben anderen Molekülen die Desoxyribose angreifen können, was in Folge zu einer Hydrolyse der Phosphorsäureesterbindung führt. Zusätzlich kann eine Strahlenwirkung auf die Nucleotidbasen stattfinden. Hierbei kommt es beispielsweise zu einer Ringöffnungen und bei Anwesenheit von Sauerstoff zu Peroxidbildungen (z.B. Thyminhydroxyhydroperoxid). Ebenfalls sind nach Radikalbildung Dimerisierungen von Basen möglich, die zu einer räumlichen Veränderung der Doppelhelix führen. Bei der Transkription können Schäden an der DNA zur Folge haben, dass ein falsches Ablesen durch Basenschäden oder ein Stop bei Einzelstrangbrüchen auftritt. Bei geringen Schäden ist jedoch auch eine ungestörte Transkription möglich. Neben der Strahlenwirkung auf die DNA kann generell die Struktur von Proteinen verändert werden. Bedeutungsvoll ist dies bei Enzymen, die dadurch ihre Enzymaktivität verlieren. Bei einer eukaryotischen Zelle werden Schäden zum größten Teil repariert. Findet eine falsche oder keine Reparatur statt, so zieht dies eine der beiden folgenden Konsequenzen nach sich.

Die Zelle verliert ihre Teilungsfähigkeit und stirbt nach Ablauf ihrer Lebensdauer. Sind ausreichend viele Zellen betroffen, ergeben sich deterministische Strahlenschäden. Da der Zelltod ein natürlicher Prozess im Zyklus einer differenzierten Zelle ist, bedarf es einer gewissen Schwellendosis, bevor ausreichend

Zellen sterben und bevor sich der schädliche Effekt manifestiert, indem das betroffene Gewebe seine Funktion verliert. Die Schwere des Schadens steigt proportional zu der Dosis. Zu den deterministischen Schäden gehören akute (Früh-) Schäden (zum Beispiel Erythem, akute Strahlenkrankheit), nichtkanzeröse Spätschäden (fibrotische Gewebsveränderungen, Trübung der Augenlinse, Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit, testikuläre Anomalie) und teratogene Effekte (Fehlbildungen des Kindes während einer Schwangerschaft)

Die Zelle teilt sich, vererbt aber die veränderte DNS an die Tochterzellen weiter. Die Folge sind stochastische Strahlenschäden. Sie treten mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit erst Jahre oder Jahrzehnte nach der Exposition auf. Für sie gibt es vermutlich keine Schwellendosis; die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines solchen Schadens ist proportional zur Dosis. Die Höhe der Dosis beeinflusst dabei nicht die Schwere der Erkrankung, sondern nur die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens. Die stochastischen Strahlenschäden sind entscheidend bei niedrigen Dosen und für die Abschätzungen des Strahlenrisikos im Strahlenschutz. Sie haben ähnliche Auswirkungen wie zufällige, spontan entstehende DNS-Veränderungen, zum Beispiel Zell-Transformationen, die zu Krebs führen, Mutationen und Erbkrankheiten, oder auch teratogene Effekte [2].

Also hohe Dosen radioaktive Strahlung erzeugen die Beschädigung von DNA und Zellen, dass zu der Entwicklung von azentrischen Chromosomenanomalien, Frühgeburten, Todgeburten und Fehlbildungen (Fehlen des Gehirns, offenem Rücken, Gaumenspalten, Polydaktylie), Trisomie 21, Leukämie führen.

Quellen:

1. Ruff Frank M. Exkurs: Ergebnisse Umweltmedizinischer Studien über die Wirkung von Umweltbelastungen Auf die Menschliche Gesundheit // Ökologische Krise und Risikobewußtsein. – 1990. – S. 19-30.

2. http://www.fvss.de/assets/media/jahresarbeiten/physik/von_der_entdeckung_der_radioaktivitaet_rosa_lemmermann.pdf

INNOVATIVE METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES AT HIGHER AND SECONDARY EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS

SOFIIA TROFYMOVA, student

MARYNA TSEHELSKA, Docent (Lecturer), English language and Methodology

Kryvyi Rih State Pedagogical University

Sharing of our experience and knowledge is one of human's life aims. This fact makes teaching relevant and essential, moreover leads to necessity of developing techniques and ways of its realization. Main skills which teachers take into consideration while teaching at schools are: Reading, Writing, Speaking and Listening [1, p. 32]. Nevertheless these items haven't changed for years, the actuality of new methods, modern approaches, opportunities and innovations can decrease and it always requires improvement. Nowadays technologies change with dramatically